◆ PROGRAMME 3E CO ◆

BRANCHES D'ORIENTATION

1. MATHS RENFORCEMENTS 3
2. COMPTABILITE 5
3. FRANÇAIS RENFORCEMENTS 7
4. HISTOIRE, CIVISME ET GÉOGRAPHIE 9
5. DESSIN TECHNIQUE 11
6. SCIENCES 13

MATHS RENFORCEMENTS

Introduction et finalités

L'Ecole publique fonde et assure le développement d'une culture mathématique impliquant la maîtrise des concepts et des démarches mathématiques de base. L'étude de cette discipline développe l'utilisation du langage mathématique, la capacité de modéliser des situations et de résoudre des problèmes. (Finalités et Objectifs de l'Ecole publique, 30 janvier 2003)

Le plan d'études provisoire Mathématiques (2003) s'intègre pleinement dans ces finalités. Pour la 3e CO, il est prévu, selon la nouvelle grille horaire, une période de « Maths renforcements » dans l'orientation Apprentissages. Cette orientation vise en particulier à renforcer l'apprentissage des connaissances générales ainsi que l'autonomie des élèves.

Dans ce sens, les objectifs proposés pour cette branche ont comme principale finalité un **renforcement de la maîtrise de certaines compétences**, visant même le développement de certains automatismes. Les moyens Maths 7-9 abordent de manière différente la matière. Le plan d'études définit des compétences attendues (degré de maîtrise) qui ont partiellement changé en fin de scolarité. Il faut donc cerner ces compétences plus spécifiques afin de préparer au mieux les élèves à l'entrée dans le monde professionnel.

Eu égard au nombre de semaines de l'année scolaire et à la fréquence de cette orientation, il a été décidé de cibler précisément deux grands thèmes afin d'éviter toute dispersion qui ne pourrait aller dans le sens d'un renforcement. L'étude de chaque partie pourra donc s'étaler sur un semestre.

D'autre part, ce cours ne doit pas être considéré comme une période supplémentaire pour le programme de mathématiques de 3e CO. Il se veut une passerelle tenant compte des attentes des écoles subséquentes (formation professionnelle en particulier). Il doit donc conserver sa spécificité et son « indépendance » vis-à-vis du programme.

Objectifs généraux

Le choix d'un renforcement se porte sur deux grands domaines du programme de Mathématiques *: Opérations & Fonctions* et *Grandeurs & Mesures*.

Comme précisé plus haut, ces notions ont déjà été abordées (avec différents degrés d'approfondissement) durant la scolarité de l'élève. Il faut donc renforcer ces différents apprentissages afin d'acquérir une plus grande maîtrise de ces compétences, voire l'acquisition d'automatismes.

Objectifs spécifiques

Opérations & Fonctions		
objectifs	*contenus*	*compétences*
Reconnaître et modéliser des situations qui relèvent de la linéarité	Fonction linéaire : - Rapport, proportion - Facteur de linéarité - Propriétés de la somme et du produit Proportionnalité directe ou inverse Pourcentage (%), pente, échelle, grandeurs dérivées (vitesse, débit, masse volumique)	Utiliser les propriétés de linéarité en situation de proportionnalité directe ou inverse Exprimer des rapports à l'aide de fractions simples
Grandeurs & Mesures		
objectifs	*contenus*	*compétences*
Développer la perception des grandeurs fondamentales	Unités de mesure Longueur, périmètre, aire, volume, capacité, masse, temps	Estimer, prendre les mesures, calculer et communiquer les résultats Convertir les unités conventionnelles

A travers l'étude de ces contenus et dans les différents exercices proposés pour atteindre ces compétences, un souci particulier sera porté sur les objectifs spécifiques suivants :

➔ appliquer les règles de priorité des opérations et recourir de façon judicieuse aux parenthèses,

➔ estimer l'ordre de grandeur d'un résultat ou d'une solution,

➔ optimaliser l'usage de la calculatrice (utiliser judicieusement, arrondir le résultat de manière réaliste, accepter ou refuser un résultat affiché selon sa cohérence par rapport à la situation),

➔ transformer des formules simples.

COMPTABILITE

Introduction et finalités

Afin d'assurer une bonne compréhension de ce plan d'études, il importe de préciser certains points :

- Ce plan d'études se veut une sensibilisation au domaine comptable en relation avec les sociétés, clubs, entreprises actuelles, ménages.
- L'enseignant veillera, dans la progression du cours, à placer l'élève devant des situations que ce dernier peut vivre (Exemple : Caisse = portemonnaie).
- L'élève sera amené à utiliser les moyens techniques actuels.

Objectifs généraux

L'appropriation du problème	**Le traitement des données**	**La communication des démarches et des résultats**
S'approprier le problème pour se représenter le but à atteindre, c'est :	Traiter le problème, c'est :	Communiquer les résultats de la recherche, c'est :
• Prendre en compte la consigne (être capable de traduire une situation du langage courant en langage comptable, de structurer une donnée du point de vue comptable) • Repérer la question posée ou formuler une question • Trier les informations, repérer et organiser celles qui sont pertinentes • S'approprier le vocabulaire spécifique à la comptabilité • …	• Se constituer un stock de résultats, y mettre de l'ordre, en conserver une trace écrite • Déduire une information nouvelle à partir de celles qui sont connues • S'assurer de la validité des solutions (estimation, comparaison,…) • …	• Les mettre en forme selon les conventions comptables • Rendre compte d'une démarche sous une forme adaptée à la situation (expliquer une démarche) • Indiquer explicitement des éléments pour justifier et vérifier une solution • …

Objectifs spécifiques

objectifs	contenus	compétences
Définir la comptabilité et en comprendre ses buts.	Buts légal, fiscal indicateur pour le patron	Appréhender la situation « comptabilité » sous différents aspects
Définir, établir et structurer un bilan	• Définition • Etablissement du bilan 1. bilan traditionnel 2. bilan en tableau • Actif • Passif • Capital • Structure du bilan • Bilan ordonné : 1. Actifs circulants 2. Actifs immobilisés 3. Dettes 4. Capitaux propres • Bilan initial	S'approprier le vocabulaire spécifique : • Comptes, caisse, poste, banque, créances clients, dettes fournisseurs, ventes et achats à crédit, stock marchandises • Actifs circulants (mobilisés), immobilisés • Passif, dettes à court terme, à long terme • Capitaux propres • Bilan initial
Définir les comptes, enregistrer les opérations et clôturer les comptes	• Définition • Bilan initial et ouverture des comptes • Comptes actifs 1. Débit (+) 2. Crédit (-) • Enregistrement des opérations • Clôture des comptes • Comptes passifs 1. Débit (-) 2. Crédit (+) • Enregistrement des opérations • Clôture des comptes • Etablissement du bilan final	Débiter un compte, créditer un compte, comptes en T, comptes sous forme de tableau, libellé, SAN, SPB, avis de débit, avis de crédit, vente à crédit, facture, paiement en espèces, cash, immédiat Utiliser les moyens de paiement • par la poste et par la banque (BV, ordre permanent, paiement via Internet…) • par carte (Maestro…) • comptant Distinguer l'emprunt, l'hypothèque, la dette hypothécaire, l'achat à crédit, les dettes Établir un bilan final
Présenter un journal et le Grand Livre	• Le journal : notions fondamentales de présentation • Le Grand Livre (comptes en T)	Tenir un journal et comptabiliser les opérations dans le Grand Livre
Effectuer des exercices comptables complets	• Bilan initial • Ouverture des comptes • Ecritures • Clôture des comptes • Bilan final	Résoudre des exercices complets

FRANÇAIS RENFORCEMENTS

Introduction et finalités

La branche d'orientation *Français renforcements* constitue dans la grille horaire de la 3e CO une fenêtre sur l'avenir professionnel. Couplée à l'EDC, elle crée pour tous les élèves les meilleures conditions d'apprentissage, dans une dimension essentiellement communicative, afin qu'ils deviennent aptes à se représenter et à poursuivre leur formation. Elle permet, dans cette optique, à chaque élève de bénéficier d'une sécurité langagière suffisante pour être à l'aise dans toutes les situations de communication courantes, en particulier dans l'appréhension des futures disciplines de son curriculum.

Objectifs généraux

La branche d'orientation *Français renforcements* contribue à assurer le développement d'une culture de la langue française impliquant les capacités de comprendre et de produire des textes divers à l'oral et à l'écrit, de réfléchir sur la langue et la communication et de construire des références culturelles.

Elle entraîne chaque élève à se responsabiliser et à répondre aux exigences de sa formation future, à réfléchir sur ses démarches d'apprentissage ainsi qu'à formuler des projets personnels de formation, à s'exprimer à l'aide de divers types de langage pour se faire comprendre dans des contextes de communication véritable.

Objectifs spécifiques

L'enseignant veillera à ce que :

- ➔ les élèves exercent au moins une fois chacune des compétences décrites plus loin ;
- ➔ les genres de texte proposés soient en lien avec la formation future des élèves (dossier professionnel, article d'encyclopédie, de journal, de revue, de site Internet, monographie, résumé, rapport de stage, exposé, entretien, compte-rendu, analyse, lettre de candidature, CV, questionnaire biographique, schéma, mode d'emploi, recette, …) ;
- ➔ les objectifs spécifiques soient intégrés dans une formation organisée en séquences globalisées, voire dans une démarche de projet, à condition que la réalisation de ce dernier ne se fasse pas au détriment des occasions d'apprendre ;
- ➔ les interactions entre enseignant/élève(s) et élève(s)/élève(s) soient favorisées tout en étant régulées ;
- ➔ les élèves révisent les connaissances de base et les mobilisent en situation plutôt qu'ils les élargissent ;
- ➔ les élèves recourent efficacement aux ouvrages de références ;
- ➔ les élèves construisent des outils pour piloter les projets, les apprentissages et la vie de la classe.

Objectifs spécifiques

objectifs	contenus	compétences
Lire et écouter des textes fonctionnels pour s'informer et développer son sens critique	• *Orienter sa lecture ou son écoute en fonction d'intentions et de besoins* • *Adapter sa manière de lire ou d'écouter à son projet de lecture ou d'écoute* • *Noter les éléments significatifs du texte lu ou entendu* • *Créer un lien entre le contenu du texte lu ou entendu et ses propres connaissances*	• Observer les caractéristiques des divers genres textuels en lien avec la formation future des élèves • Dégager le thème du discours et les idées principales • Repérer les champs lexicaux et sémantiques dominants • Utiliser le dictionnaire de manière méthodique
Ecrire et présenter oralement des textes fonctionnels pour informer et défendre ses idées	• *Cerner ses intentions et ses besoins pour choisir ses idées et la manière de les présenter* • *Déterminer les caractéristiques à privilégier chez son destinataire* • *Tenir compte de ses caractéristiques de scripteur ou de locuteur* • *Reprendre son texte pour l'améliorer*	• S'adapter à la situation de communication • Rechercher et ordonner ses idées • Rédiger un résumé • Utiliser un registre de langue adapté au destinataire • Formuler des intitulés et soigner la mise en page ou la diction, le comportement et le langage • Produire un discours cohérent et efficace • Produire des énoncés corrects (syntaxe, phraséologie, structure…) • Tenir compte des contraintes de l'écrit (graphies, accords fondamentaux courants: verbes, adjectifs, noms) ou de l'oralité (intonation, volume, débit, geste…) • Utiliser les ouvrages de références de manière méthodique

HISTOIRE, CIVISME ET GÉOGRAPHIE

Introduction et finalités

Ce plan d'études est construit selon le principe de l'interdisciplinarité. Les thèmes choisis permettent à l'élève d'établir des liens entre les 3 branches.

Objectifs généraux

Le présent plan d'études renvoie aux compétences visées et aux objectifs généraux du plan d'études provisoire 2003.

Remarque : Pour l'orientation «diplômes et maturités», il y a lieu de se référer au Programme provisoire 2003.

Objectifs spécifiques

		civisme	histoire	géographie
contenus	Aujourd'hui : je me situe par rapport à	La famille La société	La chronologie du XXème siècle (construction de la frise du programme d'histoire)	L'étude des différentes cartes du monde actuel (politique, économique, démographique,…)
compétences	***L'élève doit être capable de***	• ***citer les principaux types de famille*** • ***connaître la chronologie des principaux événements historiques du XXème siècle*** • ***lire, comprendre et expliquer les différentes représentations géographiques du monde***		

contenus	1914-1945 : d'une guerre à l'autre	Les démocraties Les états totalitaires	La Première Guerre Mondiale Les crises des années 30 La Seconde Guerre Mondiale (le génocide juif et l'entrée dans l'ère atomique)	Economie : définition, systèmes, crises (économies libérale et planifiée, crise de 29)
compétences	***L'élève doit être capable de***	• ***différencier un régime démocratique d'un régime totalitaire*** • ***connaître les causes, les phases et le bilan des 2 conflits mondiaux*** • ***distinguer les différents systèmes économiques et comprendre leurs disfonctionnements***		

contenus	1945-1989 : un monde partagé	Les droits et devoirs du citoyen Les partis politiques	L'affrontement est-ouest Les relations nord-sud	L'évolution des secteurs économiques
compétences	***L'élève doit être capable de***	• ***énumérer les principaux droits et devoirs du citoyen*** • ***comprendre et situer les principaux partis sur l'échiquier politique*** • ***expliquer les relations internationales : les 2 blocs et l'émergence du Tiers-Monde*** • ***connaître les 3 secteurs économiques (primaire, secondaire et tertiaire) et leur évolution depuis 1945***		

contenus	de 1989 à nos jours : la Suisse et la construction du monde actuel	La Suisse et l'Union Européenne La politique étrangère de la Suisse	Un monde instable et unipolaire Organisations mondiales et régionales	Les problèmes de société actuels et futurs (inégalité des richesses, démographie, environnement, développement durable,…)
compétences	***L'élève doit être capable de***	• ***comprendre le rôle et la position de la Suisse dans les relations internationales*** • ***expliquer l'hégémonie américaine au travers d'un exemple*** • ***prendre conscience de ses responsabilités face aux grands défis du XXIème siècle***		

DESSIN TECHNIQUE

Introduction et finalités

Les branches d'orientation de 3e CO donnent aux élèves les moyens de poursuivre leur formation d'une manière plus spécifique. Le Dessin technique, prévu dans l'orientation Apprentissages, vise à donner quelques bases afin de préparer au mieux l'entrée des jeunes dans la vie professionnelle.

Une approche de certains éléments de Dessin technique est prévue dans le plan d'études Arts Visuels durant les 3 années de Cycle d'orientation (par ex. : perspective parallèle sous la forme de croquis et exercices de tracé, ainsi que la perspective avec point(s) de fuite).

Objectifs généraux

L'Ecole fonde et assure le développement d'une culture artistique. Cette culture conjugue la perception, l'expression, la pratique de techniques variées et l'usage de divers matériaux et instruments.

Le cours de Dessin technique s'inscrit dans cette finalité de l'Ecole publique et offre un lien, une passerelle avec certains outils nécessaires à la pratique professionnelle future des élèves (cours professionnels en particulier).

Dans ce sens, les objectifs généraux se définissent ainsi :

- ➔ sensibiliser et développer chez l'élève la vision de l'espace pour l'amener progressivement à la lecture, puis à la représentation d'objets en trois dimensions. Cet enseignement répond à un objectif de formation, en évitant toute spécialisation,
- ➔ intéresser l'élève à l'expression graphique,
- ➔ habituer l'élève à la manipulation correcte et rationnelle des instruments du dessin (porte-mine, compas, planche à dessin),
- ➔ exercer la minutie, la précision, le sens de la présentation et le soin, en appliquant les normes et les règles liées au contenu de la discipline,
- ➔ créer, dans la mesure des contingences de l'établissement scolaire, des « ouvertures » vers l'informatique,
- ➔ effectuer la synthèse avec les notions spatiales découvertes en mathématiques : éventuelle activité pluridisciplinaire.

Les objectifs plus spécifiques, ainsi que les compétences attendues, se retrouvent dans le tableau suivant.

Objectifs spécifiques

objectifs	*contenus*	*compétences*
Utiliser le matériel et l'équipement adéquat	Instruments de dessin pour le tracé au crayon Mines de duretés diverses : 2B – HB - 2 H Compas Planche à dessin	Utiliser de manière rationnelle la planche à dessin, avec ses instruments Préparer une feuille de travail : mise en page, centrage de la réalisation
Présenter son travail	Cartouche Ecriture technique (majuscules, éventuellement minuscules)	Remplir le cartouche de la feuille en écriture technique avec les données propres à un travail particulier...
Tracer les lignes	Tracés de lignes : sortes de traits utilisés en dessin technique Tracés de courbes et raccordements usuels	Différencier les sortes de traits et leur utilisation : • fins, moyens, forts • trait d'axe, trait représentant une arête cachée, une attache de cote ou une ligne de cote Construire des raccordements droite - arc et arc - arc
Effectuer des constructions planes	Figures géométriques simples : damiers, pavements, polygones	Réaliser ces figures avec précision
S'approprier le volume	Perspectives : cavalière : compréhension isométrique : compréhension, exécution Projections orthogonales Coupe de solides	Distinguer : perspective cavalière et isométrique Dessiner un objet dans les deux perspectives, mais plus particulièrement en perspective isométrique Mesurer et dessiner les trois vues d'un objet donné Dessiner les trois vues d'un solide d'après la perspective Lire et représenter les coupes horizontales et verticales d'un objet simple
Utiliser l'échelle et coter une pièce	Echelle et figure planes Principes élémentaires de la cotation	Comprendre l'échelle et l'utiliser Choisir l'échelle de représentation d'une pièce Coter une pièce vue en plan, éventuellement une perspective Comprendre un dessin préalablement coté

SCIENCES

Introduction et finalités

Le cours de « sciences – orientation », à l'image des autres branches d'orientation, donnent aux élèves les moyens de continuer leur formation d'une manière plus spécifique :

- *L'orientation « Diplômes et Maturités » vise l'acquisition des connaissances fondamentales.*
- *L'orientation « Apprentissages » aborde des connaissances pratiques et générales.*

Pour asseoir et prolonger la compréhension du monde qui nous entoure, l'Ecole publique doit permettre un bon développement des compétences exigées par la démarche scientifique. Il s'agit également d'acquérir les bases d'une culture scientifique aussi bien dans les sciences expérimentales que dans les sciences de la vie.

Objectifs généraux

L'enseignement des sciences a pour objectif :

➔ d'assurer un premier niveau de compréhension du monde et des informations diffusées par les médias dans les domaines de la biologie, de la physique et chimie, et de l'environnement dont l'homme est responsable.

Objectifs spécifiques

Au terme de la 3e CO :

Dans le domaine des connaissances, *l'élève devrait être amené à :*

- ➔ *connaître les principes d'intégrité d'un organisme,*
- ➔ *comprendre les fondements de l'électricité,*
- ➔ *utiliser un certain vocabulaire de base propre au domaine scientifique.*

Dans le domaine des aptitudes*, l'élève doit être capable :*

Diplômes et Maturités	*Apprentissages*
• *d'observer, d'analyser et d'utiliser diverses sources d'informations* • *de suivre la démarche expérimentale (observation, hypothèse, expérimentation, vérification)* • *de rédiger des rapports précis et rigoureux* • *de déduire* ***Remarque :*** L'élève sera amené au niveau de théorisation.	• *d'observer, d'analyser et d'utiliser diverses sources d'informations* • *de suivre la démarche expérimentale (observation, hypothèse, expérimentation, vérification)* ***Remarque*** : L'accent sera mis sur l'observation et la modélisation

Dans le domaine des attitudes, *l'élève devrait être amené à :*

- ➔ *développer un intérêt pour les phénomènes scientifiques,*
- ➔ *faire preuve de sensibilité par rapport aux problèmes actuels de l'environnement.*

Objectifs spécifiques : Diplômes et maturités

domaines	objectifs	contenus	compétences
Electricité	Privilégier la notion de dépenses énergétiques (économie) Privilégier la connaissance et l'application des lois et conventions	La puissance et la consommation d'énergie : • la puissance, l'énergie consommée *(kwh)* • le prix de l'énergie *En insistant sur les dépenses énergétiques dans l'idée du développement durable*	Mesurer et calculer la puissance et la consommation de différents appareils
Optique	Privilégier la classification, une construction intellectuelle du sujet	Les sources primaires Les sources secondaires	Comparer des sources primaires ou secondaires
		La propagation rectiligne : • ombre et pénombre La réflexion, la diffusion La réfraction • prisme • lentille convergente, divergente	Déterminer le trajet d'un rayon réfléchi Décomposer la lumière blanche Obtenir des images à l'aide de lentilles et schématiser les rayons
		La couleur des objets : • lumière blanche, arc-en-ciel, spectre • absorption, addition ou soustraction des couleurs	Eclairer des objets colorés avec diverses couleurs et expliquer le résultat Créer des couleurs par absorption
Le corps humain, la santé et l'environnement	Privilégier l'étude cytologique et une approche chimique, ainsi que la notion de développement durable	L'hérédité : • la notion de caractère héréditaire, de chromosome, de caryotype La division cellulaire, notion de cellule-œuf Sauver des vies par le don de sang et d'organes	Identifier des caractères héréditaires sur des photos de famille Etablir la différence entre une fille et un garçon en comparant leurs caryotypes Schématiser ou représenter les chromosomes lors de la division Faire prendre conscience du manque notoire de sang
		La gestion de l'environnement : • les polluants, leurs sources, leurs conséquences • les dangers pour la santé et l'environnement	Etablir un schéma liant les activités humaines, leurs effets sur l'environnement et la santé Enoncer des moyens de préserver l'environnement
		La production d'aliments : • les aliments de base produits par culture et par élevage • les constituants chimiques d'un aliment	Citer une liste de moyens permettant d'améliorer le rendement et la qualité des produits

Objectifs spécifiques : Apprentissages

domaines	objectifs	contenus	compétences
Electricité	Privilégier une approche du phénomène et amener les élèves à en déduire les causes Privilégier le côté pratique, l'utilisation domestique de l'électricité	Les circuits électriques : • la pile électrique • le circuit électrique de base et ses symboles • les circuits en série et en dérivation Les matériaux et le courant : • conducteurs et isolants • éléments de sécurité	Dessiner et réaliser un petit circuit *(pile, interrupteur récepteur)* Utiliser un circuit simple pour déterminer si un corps est conducteur ou isolant Détecter les dangers relatifs dans diverses situations pratiques *(défaut d'isolation, humidité...)*
		La production et la transformation de tensions alternatives : • le générateur de tension • le transformateur	Réaliser un petit générateur avec un aimant permanent et une bobine Construire des transformateurs avec différents enroulements et mesurer les tensions transformées
		Les installations électriques de la maison : • la distribution d'électricité • phase, neutre et mise à terre • prise, compteur, disjoncteur, fusible	Comprendre un schéma simple de distribution dans une maison Etre conscient des dangers des branchements multiples *(surintensité)*
		La puissance et la consommation d'énergie : • la puissance, l'énergie consommée *(kwh)* • le prix de l'énergie	Mesurer et calculer la puissance et la consommation de différents appareils
Le corps humain, la santé et l'environ-nement	Privilégier l'aspect santé et écologie	L'hérédité : • la notion de caractère héréditaire, de chromosome, de caryotype Sauver des vies par le don de sang et d'organes	Identifier des caractères héréditaires sur des photos de famille Etablir la différence entre une fille et un garçon en comparant leurs caryotypes Schématiser ou représenter les chromosomes lors de la division Faire prendre conscience du manque notoire de sang
		La gestion de l'environnement : • les polluants, leurs sources, leurs conséquences • les dangers pour la santé et l'environnement	Etablir un schéma liant les activités humaines, leurs effets sur l'environnement et la santé Enoncer des moyens de préserver l'environnement
		La production d'aliments : • comparaison entre des aliments de base produits par culture et par élevage	Citer une liste de moyens permettant d'améliorer le rendement et la qualité des produits